

**PARKING EQUIPMENTS**  
**智能停车设备及系统**

- 夹持式智能停车机器人
- 梳齿二层简易升降智能停车设备
- 升降横移地下停车库智能无人化解决方案
- 载车板智能停车机器人
- 载车板二层简易升降智能停车设备
- 超薄夹持式汽车搬运器
- 双层升降式智能停车机器人
- 智能机器人停车系统
- 智能停车库系统解决方案

汇聚其他系列样册



OMV智能移动搬运机器人制造商    汇聚产品选型 & 应用案例    航天军工项目应用案例    智能停车机器人

上海汇聚自动化科技有限公司

上海市松江区车墩镇三浜路470号

咨询热线 **4001189913**

www.hictrl.com.cn



微信公众号

HiCtrl202307.800 © 汇聚自动化  
上海汇聚自动化科技有限公司版权所有，侵权必究。未经许可，不得以任何方式复制或抄袭部分或全部内容。  
由于产品改良，规格和外观可能发生变更，最新产品信息或售后问题敬请致电本公司，本画册仅供参考，如有变更，一切以实物为准。

# ABOUT US

## 关于我们

汇聚自动化，成立于2013年，是专业从事精密机械装备及软件研发、生产和销售三位一体的高新技术与专精特新企业，上海军民融合重点企业之一。

公司自主研发的OMV设备，具有全向移动、高精度、高载荷、可拓展可集成多种工业设备，可实现精密机械对接装配、物流自动化、工厂无人化、机器人协同等功能。其研发的产品已被成功应用于军工、航天、航空、轨道交通、核电检测、浇铸铸造、风能叶片打磨、新能源储能柜搬运、物流仓储等智能工厂领域。

公司还利用MES、WMS、FMS为客户提供工厂内部件的转运、自动仓储、流转、柔性生产线等解决方案，形成从方案设计、产品开发、生产及售后服务的全方位无人化工厂的系统服务，为客户提供交钥匙工程。

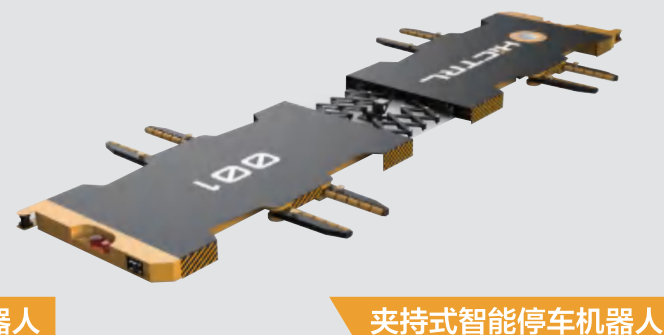
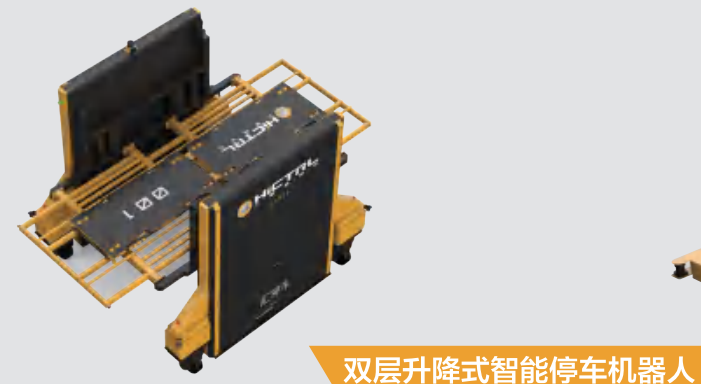
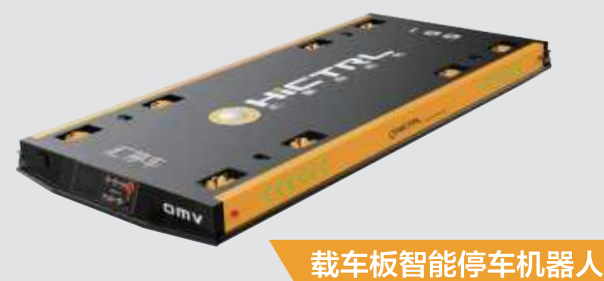
自2016年至今，汇聚在智慧停车领域自主研发、推陈出新。在停车AGV方面，推出了载车板式、夹持式、升降式等三种智能无人自动停车机器人，可用于单层或多层停车库。在停车设备方面，推出了梳齿二层简易升降、载车板二层简易升降等两款智能停车设备，可用于双层车库改造或替代简易升降等类型车库。结合所研发的自动导航系统、多车调度系统和手机APP，车主无需进入车库，由“汇停车”代泊车、取车，可实现全程无人全自动存取车。比传统停车方式的停车库增加20%~60%库容量。减少碳排放以及不需要照明，节省能源，同时为传统停车设备厂家提供全方位的智能化停车方案。“汇停车”机器人将革命性的改变现有的停车方式。

# CONTENTS

## 目录

- 夹持式智能停车机器人 | 03
- 梳齿二层简易升降智能停车设备 | 05
- 升降横移地下停车库智能无人化解决方案 | 07
- 载车板智能停车机器人 | 09
- 载车板二层简易升降智能停车设备 | 11
- 超薄夹持式汽车搬运器 | 13
- 双层升降式智能停车机器人 | 15
- 智能机器人停车系统 | 18
- 停车机器人调度系统 | 19
- 智能停车库系统解决方案 | 21
- 存取车流程说明 | 22
- 车库容量改造前后比较 | 23
- 项目应用案例 | 24

### 汇聚智能停车设备产品



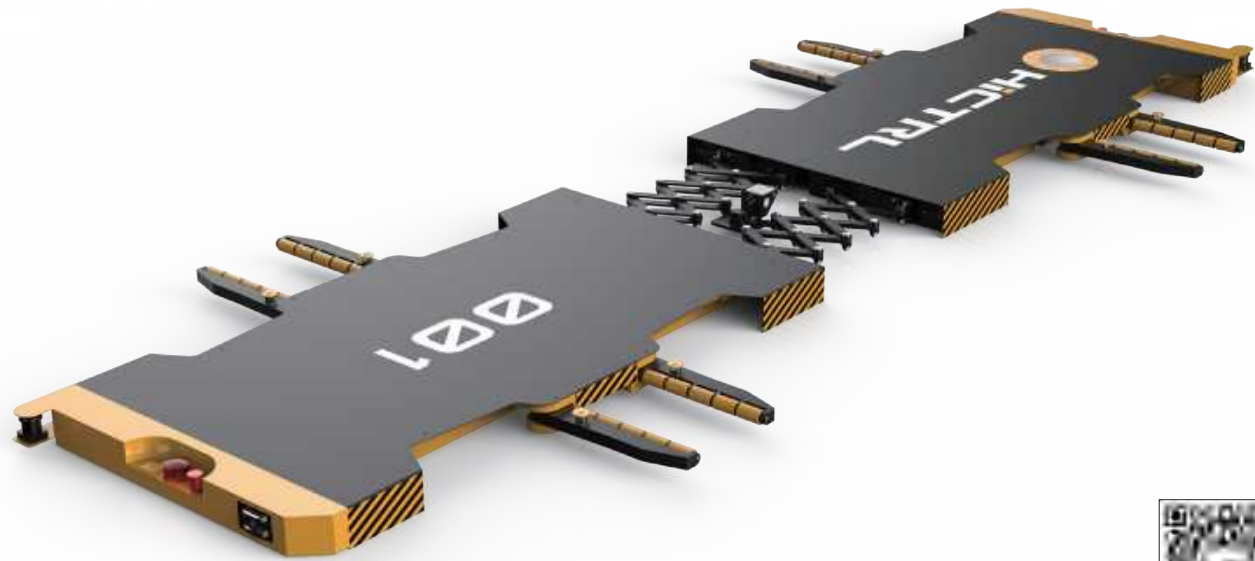
梳齿二层简易升降智能停车设备



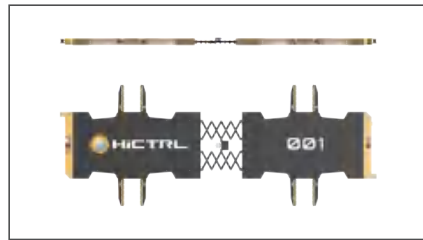
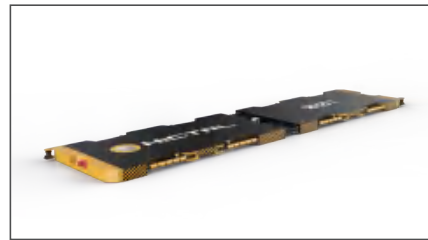
载车板二层简易升降智能停车设备

# 夹持式智能停车机器人

## 技术参数 TECHNICAL PARAMETERS



了解详情，请扫码



## 产品简介

### PRODUCT DESCRIPTION

机器人载重2.5吨，最快行驶速度可达每秒1米，应用汇聚自有控制技术，让机器人安全有序的完成轿车的搬运工作。机器人配合调度管理系统，实现车辆搬运的智能化与柔性化，让停车具有更高的适应性与灵活性。夹持式停车机器人的使用，不但提高了容车密度和空间利用率，还让停车更加简单、安全、舒适。



## 环境要求

### ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS

温度：-10~50摄氏度  
湿度：30%~95%  
地面平整度：<3mm/m<sup>2</sup>  
地面粗糙度：<2mm  
地面过缝：<8mm  
地面摩擦系数：>0.65  
越障能力：<6mm  
双向通道宽度：>5m  
单向通道宽度：>2.5m  
地面混凝土等级：≥C35

序号	项目	单位	设计值
1	产品名称		夹持式智能停车机器人
2	产品型号		CY25
3	额定载荷	kg	2500
4	车体长度（展开）	mm	5200
5	车体长度（收回）	mm	4400
6	车体高度	mm	140
7	车体宽度（最大）	mm	1890
8	车体宽度（最小）	mm	1050
9	额定速度	m/s	1
10	电源		锂电
11	满载续航	h	3
12	充电方式		自动充电+手动充电
13	车体自重	kg	1000
14	有无车板		无
15	适应车型	mm	轴距2400-3200
16	引导方式		惯性导航+二维码 / 其他导航方式
17	定位精度	mm	±10
18	行走功能		前进、后退、转弯、自旋、平移
19	刹车方式		电磁制动
20	通讯方式		无线

## 产品特点

### PRODUCT FEATURES

- 超薄——降层高，低能耗**  
 机器人采用超薄的结构设计，结合轻量化的制作工艺，本体重量轻，降低了运营成本与建设成本。
- 无车板及车位施工——节省成本**  
 采用夹持轿车轮胎的方式搬运汽车，无需车板和对车位的大型改造，节约设备成本与施工成本。
- 控制技术——高效的控制软件与调度算法**  
 利用成熟的汇聚自有控制技术，将高效的控制软件与调度算法应用到机器人上，安全高效的搬运轿车。
- 智能化与柔性化**  
 整体运营调度实现了智能化与柔性化，行驶路线规划可选用更高效的方式。
- 夹持式搬运——辊筒式设计，不伤轮胎**  
 夹持轮胎的夹臂采用辊筒式设计，解决了轮胎对夹臂的摩擦以及单点受力的情况，避免对轮胎的伤害。
- 模块化设计及标准化接口**  
 维护性好，日常运营检修与维护简便，可快速完成保养，节约运营成本。

## 停车方式

### PARKING MODE



**出入口设置：**按车库布局设置泊车库，驾驶员进入泊车库离开后，机器人开始搬运。

**原理：**夹持式智能停车机器人有8个夹臂，可旋转收缩。在初始状态时，夹臂处于收缩状态，能够钻到轿车底部；在举升轿车的状态时，机器人钻入轿车底部的位置后，夹臂开始打开，将轿车抬离地面；在搬运状态时，轿车被夹臂夹离地面后，通过行走机构完成对轿车的搬运工作。

**存取方式：**存取位横向摆放

**适应车辆轴距：**2400mm-3200mm

**停车位尺寸：**长×宽=5200mm×2300mm

**停车位净高：**1900mm

**双向巷道宽度：**大于5000mm

**单向巷道宽度：**大于2500mm



# 梳齿二层简易升降智能停车设备



## 产品简介

### PRODUCT DESCRIPTION

梳齿二层简易升降智能设备是专门针对自主研发的夹持式停车机器人系统相配套而研发的停车设备。该设备有效利用上下两层空间，由主体框架、提升驱动、左右梳齿架组成，在调度系统的控制下，夹持式停车机器人将车辆搬运至设备梳齿架上，左右梳齿架将车辆提升至第二层，设备底层可再停一辆车。不仅可以提升车位数量，更可以对传统的两层升降横移或简易升降等类型车库做智能化升级，实现无人智能化存取车。

## 产品特点

### PRODUCT FEATURES

#### 空间利用率高

设备可根据停车场地高度在底层和二层分别停放不同车型车辆，与平面类的机器人车库相比，提高了100%车位数量。

#### 用户体验好

车主只需将车开进泊车房后即可离开，机器人自动搬运车辆，无需倒车入库，存取车直进直出，简单便捷。

#### 停车安全可靠

梳齿二层智能停车库的存取车过程由系统控制，无需用户进入车库内部泊车，提升车主停车体验。

#### 市场应用范围广

设备采用前轮定位，适用于轴距2400mm-3200mm多种车型；可替代或改造传统两层升降横移、简易升降车库、平面停车机器人库，市场应用范围广。

#### 存取车效率高

一套梳齿二层智能停车系统，可配置多台夹持式机器人，在存取车过程中协同作业，缩短用户等待时间，大大提高了存取车效率。

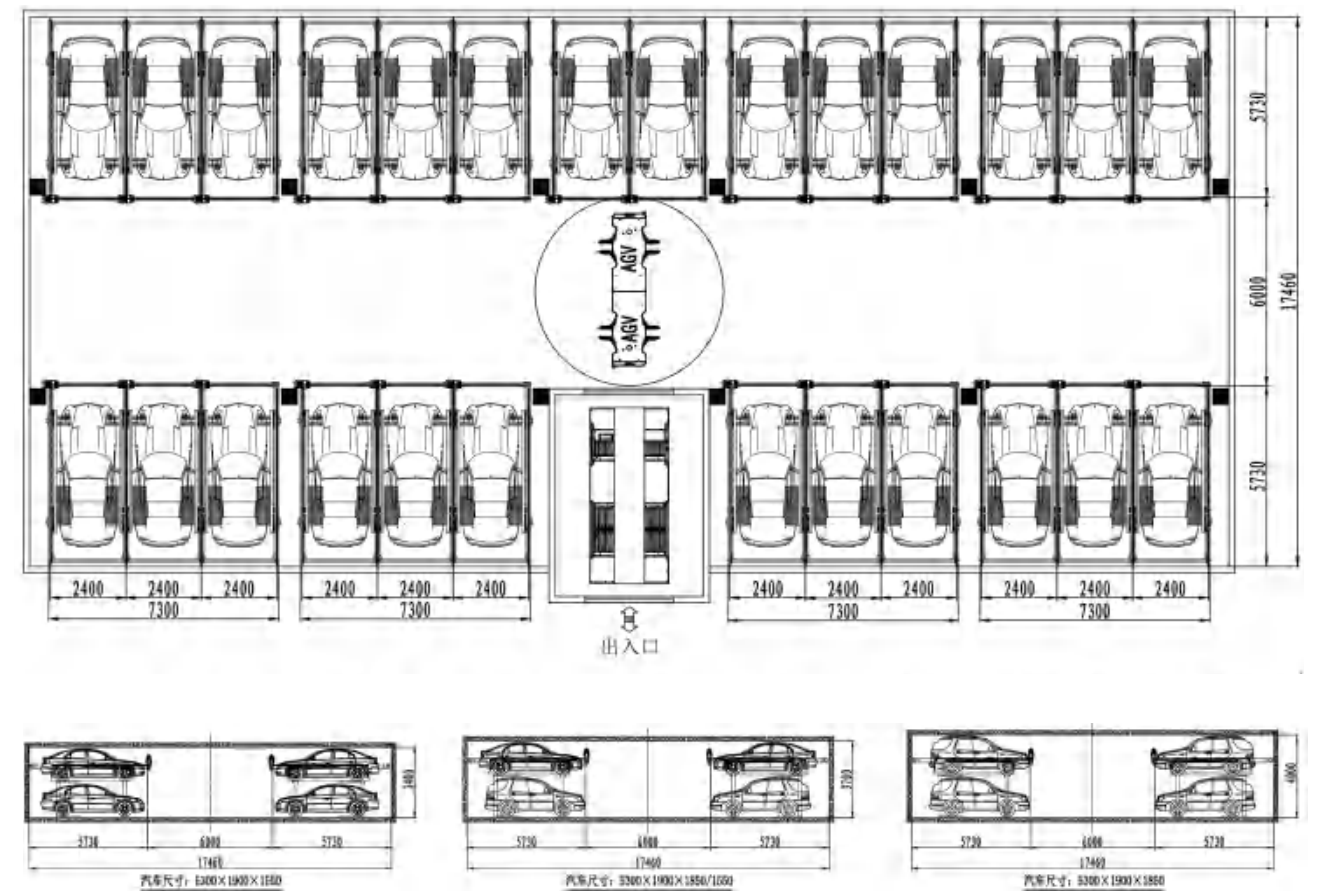
## 技术参数

### TECHNICAL PARAMETERS

序号	项目	单位	设计值		
1	设备类型		梳齿二层简易升降智能停车设备		
2	产品型号		QJ25 (PJSL/2-SCAGV型2层)		
整机特征	汽车尺寸	长度	mm	≤5300	
		宽度	mm	≤1900	
		高度	mm	≤2050/1850	
		重量	Kg	≤2500	
7	速度	提升速度	m/min	3.22	
8	驱动方式			电机驱动+链条提升	
9	电源			锂电	
尺寸参数	10	空间净高	H	mm	3400/3700/4000
	11	设备高度	h	mm	3416
	12	柱中心长度	L	mm	3200
	13	柱中心宽度	W	mm	2400

## 车库方案示意图

### SCHEMATIC DIAGRAM OF GARAGE SCHEME



# 升降横移地下停车库智能无人化解决方案



## 方案背景

### PROJECT DESCRIPTION

将升降横移、简易升降停车设备应用于地下停车库（场），在实际使用中屡见不鲜。此种停车设备的投资相对较小，建设周期短，车位数增加明显等自身特点，其市场占有率超80%。但应用此设备的使用痛点一直困扰着广大实际用户：

- 停车位宽度方向尺寸较小，且通常需要倒车入库，对大多数驾驶人员都是不小的考验；
- 由于停位不正，设备运行时车辆极易与设备或相邻车辆发生剐蹭，甚至跌落、翻车等事故也常有报道；
- 在地下车库中停车入库及行驶过程中，往往需要低速、大油门才能完成，既费油又不环保；
- 地下停车库（场）为满足人员进入、停留不得不提高送排风频率，浪费更多电能；

为从根本上优化并解决上述痛点，汇聚公司提出升降横移地下停车库智能无人化解决方案，且为全国机械式车库厂商配套智能停车机器人。

## 方案对比

### PLAN ADVANTAGE

#### 三种停车库比较

以停放尺寸 $\leq 5300 \times 1900 \times 1550$  (mm) 的轿车、三车位一跨、垂直停车、后退入库为例

比较项目	自走式停车	两层升降横移停车	两层无人化智能停车	备注
车位长	5500	立柱中心距5800	立柱中心距5800	
车位宽	7500	立柱中心距7500	立柱中心距6600	
净空高	$\geq 2200$	$\geq 3800$	$\geq 3400$	
适停车辆高度	$\leq 2000$ 超限车辆禁止入库	一层 $\leq 1900$ 二层 $\leq 1550$	$\leq 1550$	
停车位前通道宽度	6000	6000	5500 (图4) 6000 (图4)	车辆不需要回转 车辆需要回转
单向行驶通道宽度	3000	3000	2500 (图4)	
双向行驶通道宽度	5500	5500	5000	
图例	图1	图2	图3	

注：所有尺寸压缩均符合国家标准GB17907-2010《机械式停车设备 通用安全要求》中的相关条目的要求。

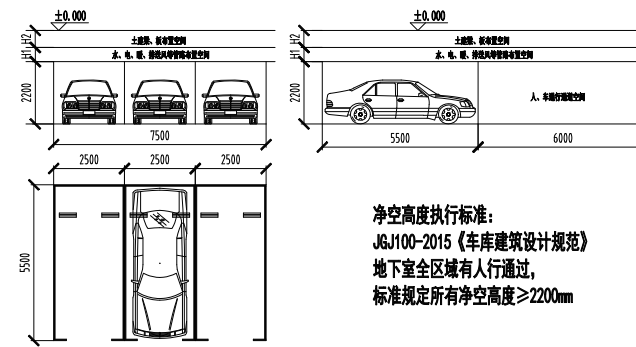


图1 自走式停车尺寸示意

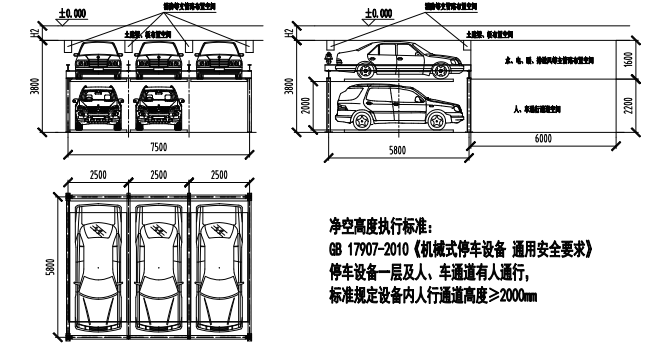


图2 两层升降横移停车

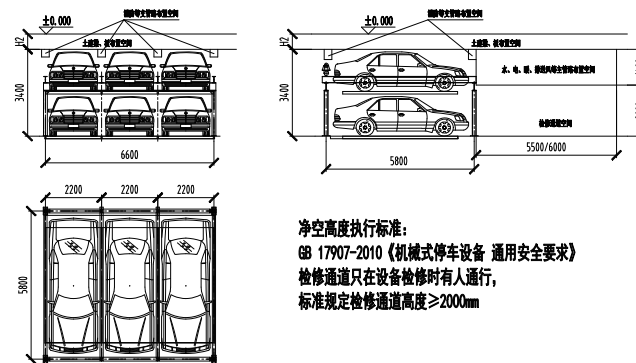


图3 两层无人化智能停车尺寸示意

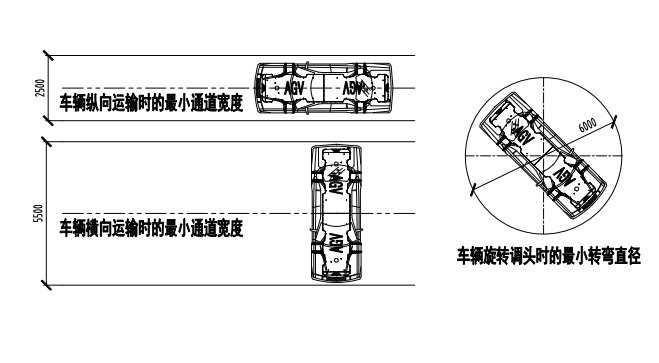


图4 无人化智能停车通道尺寸示意

## 社会效益

### SOCIAL EFFECT RESULTS BENEFIT

- 无人自动化管理，智能泊车，引导车辆有序停放，扩容车位数，实现停车场的最优化运营；
- 杜绝人为差错，车辆监测等工作由配套设备自动完成；
- 停车区实行区域封闭，提升安全指数；
- 无需设置巡逻、指挥人员，节省开支；
- 车辆熄火及驻车状态下进入车库，节能环保；
- 降低地下车库通风频率，节省能耗。
- 为车辆提供更加安全的监测和保护，防火、防盗、防剐蹭；
- 智能化控制系统，可与城市（区域）智慧停车无缝衔接，为智慧城市贡献智慧终端。
- 无需对已投用的停车场较大改造，为投资运营商降低施工成本，节约工程造价。



# 载车板智能停车机器人



了解详情, 请扫码



## 产品简介

### PRODUCT DESCRIPTION

主要用于汽车停车库及汽车搬运领域。汇聚的第三代载车板式停车机器人，行走系统采用了全新的八轮八驱麦克纳姆轮系统，机器人可全向移动，并且行走速度更快、机器人车身更低；行走系统中，加入了独立的悬挂结构，使机器人在运行过程中更加平稳，增加了机器人对地面适应能力与减少了行走过程中的噪音；升降系统由传统的丝杆顶升升级成了伺服电动推杆驱动，结构更加紧凑与稳定，并降低了噪音；供电系统的电池采用了车载锂电池，提高了电池的稳定性以及续航能力；机器人配合新一代的调度系统以及导航系统，柔性化更高、效率更高、操作性更加便捷。



## 环境要求

### ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS

温度：-10~50摄氏度

湿度：30%~95%

地面平整度：<3mm/m<sup>2</sup>

地面粗糙度：<2mm

地面过缝：<4mm

地面摩擦系数：>0.65

越障能力：<6mm

通道宽度：>5.7m

地面混凝土等级：≥C35

## 技术参数

### TECHNICAL PARAMETERS

序号	项目	单位	设计值
1	产品名称		载车板智能停车机器人
2	产品型号		WY30
3	汽车重量	kg	3000
4	车体长度	mm	3940
5	车体高度	mm	300
6	车体宽度	mm	1780
7	额定速度	m/s	1.5
8	电源		锂电
9	满载续航	h	3.5
10	充电方式		自动充电
11	车体自重	kg	1500
12	车板重量	kg	550
13	引导方式		惯性导航+色带/其他导航方式
14	定位精度	mm	±10
15	行走功能		前进、后退、转弯、自旋、平移
16	刹车方式		电磁制动
17	通讯方式		无线

## 产品特点

### PRODUCT FEATURES

- 采用麦克纳姆全向轮技术，可实现平面内直行、后退、侧移、斜行、自转等任意方向的平面运动，转向时可直接转向、无需调节车身，可在狭小的空间自由穿梭；
- 行走系统采用八轮八驱结构，使车身更低，行走速度更快，效率更高；
- 行走系统采用独立悬挂结构，使机器人在运行过程中更加平稳，噪音更低；
- 升降系统采用伺服电动推杆驱动，结构更加紧凑与稳定，并降低了噪音；
- 供电系统采用了车载锂电池，电池在运行过程中更加稳定，续航能力更强；
- 结合汇聚研发的自动导航系统、调度系统和手机APP，可高效的实现无人全自动存取车。

## 停车方式

### PARKING MODE



**出入口设置：**设置单独的出入口，配备有超高超宽检测、停车辅助系统、车牌识别系统等。

**存取车原理：**每个车位配备一个载车板，车辆停在载车板上，停车机器人钻入载车板下方，搬运载车板以及载车板上的车辆。

**存放方式：**存取位纵横皆可摆放。

**停车位尺寸：**长×宽=5300mm×2300mm

**停车位净高：**2100mm

**旋转直径：**5800mm

# 载车板二层简易升降智能停车设备



了解详情，请扫码



## 产品简介

### PRODUCT DESCRIPTION

载车板二层简易升降智能设备可与载车板智能停车机器人组合成全自动二层停车系统。它由主体框架、提升驱动、升降框组成；车辆只需驶入泊车房，在调度系统的控制下，载车板停车机器人将车辆搬运至设备正下方，然后设备提升框将车辆提升至第二层，设备底层可再停一辆车。打破了传统二层机械库倒车入库、留空位的局限性，车辆可以正进正出，底层无需空位，更可以对两层升降横移或简易升降等类型车库做智能化升级，实现无人智能化存取车。

## 产品特点

### PRODUCT FEATURES

#### 空间利用率高

设备停放高1550mm车辆，净高3.9米，满足大多数地下停车场高度，与升降横移等传统机械车库相比，提高了20%-33%车位数量。

#### 用户泊车安全便捷

由智能停车机器人系统控制存取车过程，无需用户进入车库内部泊车，提升车主体验度。

#### 存取车效率高

一套载车板二层简易升降智能停车系统，可配置多台载车

板智能停车机器人，在存取车过程中协同作业，缩短用户等待时间，大大提高了存取车效率。

#### 用户体验好

车主只需将车开进泊车房后即可离开，机器人自动搬运车辆，无需倒车入库，存取车直进直出，简单便捷。

#### 市场应用范围广

车辆停在载车板上，对车型轴距无特殊要求，可替代或改造传统两层升降横移、简易升降车库、平面停车机器人库，市场应用范围广。

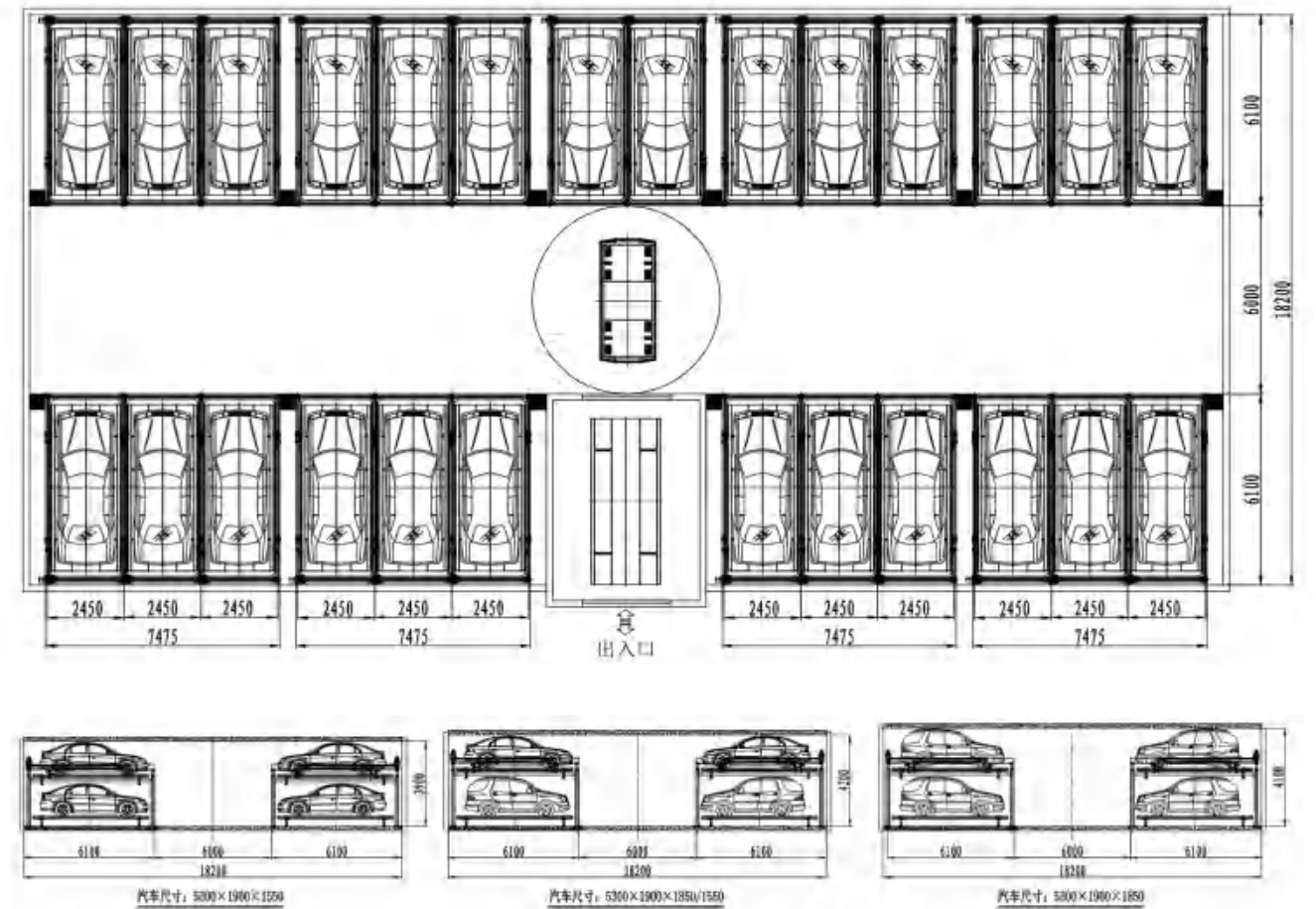
## 技术参数

### TECHNICAL PARAMETERS

序号	项目	单位	设计值		
1	设备类型		载车板二层简易升降智能停车设备		
2	产品型号		QJ25 (PJSL/2-CBAGV型2层)		
3	汽车尺寸	长度	mm	≤5300	
4		宽度	mm	≤1900	
5		高度	mm	≤1550	
6		重量	Kg	≤2500	
7	速度	提升速度	m/min	5	
8	驱动方式			电机驱动+链条提升	
9	电源			锂电	
尺寸参数	10	空间净高	H	mm	≥3900/4200/4500
	11	设备高度	h	mm	3323
	12	柱中心长度	L	mm	5850
	13	柱中心宽度	W	mm	2450

## 车库方案示意图

### SCHEMATIC DIAGRAM OF GARAGE SCHEME

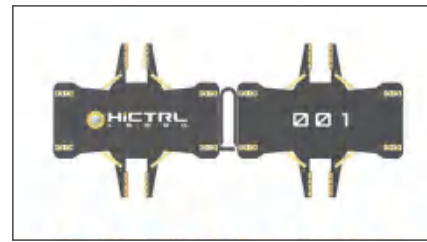
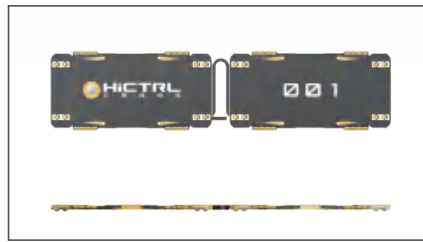
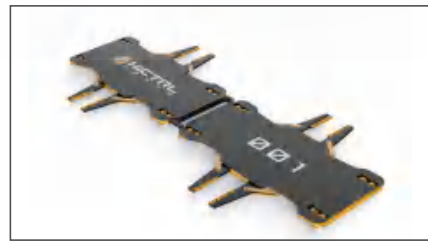




# 超薄夹持式汽车搬运器



了解详情，请扫码



## 产品简介

### PRODUCT DESCRIPTION

夹持式汽车搬运器是夹持轿车轮胎的轿车搬运设备与传统的汽车搬运器比较，具有超轻、超薄，对地面与轨道适应性强等特点，而且有搬运速度快、抱夹时间短等特点。可以有效的应用在机械式停车库中的平面移动、巷道堆垛、塔库等众多类型中配合使用及汽车搬运领域。

## 技术参数

### TECHNICAL PARAMETERS

序号	项目	设计值	序号	项目	设计值
1	产品型号	QY25	7	搬运器高度	90mm
2	额定载荷	2500kg	8	运动形式	直行
3	车体尺寸 (长X宽X高mm)	5300/4300X1000X90	9	控制	汇聚板卡/PLC
4	额定速度	0.7m/s	10	电源	AC220
5	夹持轮时间	7s	11	适应汽车轴距	2200-3200mm
6	车体自重	900kg	12	适应汽车底盘高度	105mm
			13	通信接口	支持以太网、串口、 can总线方式通信

## 产品特点

### PRODUCT FEATURES

#### ○ 超薄——降层高，低能耗

搬运器采用超薄的结构设计，结合轻量化的制作工艺，实现了搬运器厚度在90mm以下，相对于其它类型的搬运器产品，每层可降低150mm~300mm，可适应跑车。本体重量轻，降低了开发商运营成本与建设成本。

#### ○ 无车板及车位施工——节省成本

搬运器采用夹持轿车轮胎的方式搬运汽车，无需车板和多余的车位大型改造，节约设备成本与施工成本。

#### ○ 成熟的控制技术——高效的控制软件

结合汇聚自主研发的控制算法和全伺服驱动系统，使搬运器运行更加平稳、高效，减少了运动冲击，提高了搬运器的定位精度。

#### ○ 高度的兼容性

夹持式搬运器体型小，可应用在机械式停车库中的平面移动、巷道堆垛、塔库等众多类型中配合使用，有良好的兼容性。

#### ○ 夹持式搬运——辊筒式设计，不伤轮胎

搬运器夹持轮胎的夹臂采用辊筒式设计，解决了轮胎对夹臂的摩擦以及单点受力的情况，避免对轮胎的伤害。

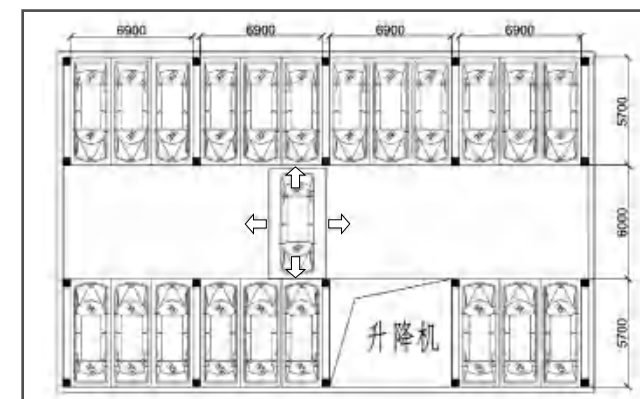
#### ○ 模块化设计及标准化接口

维护性好，日常运营检修与维护简便，可快速完成保养，节约运营成本。

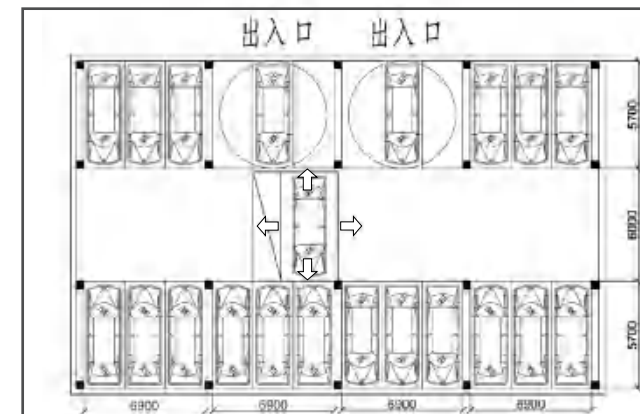
## 适应机械式停车库形式

### ADAPTABILITY TYPE

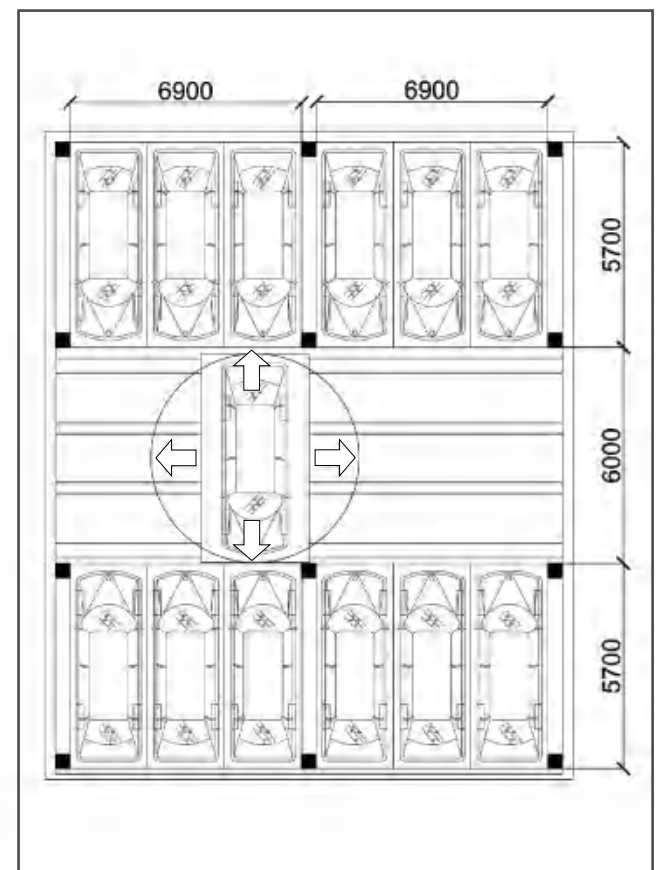
#### 平面移动类



#### 巷道堆垛类

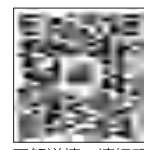


#### 垂直升降类

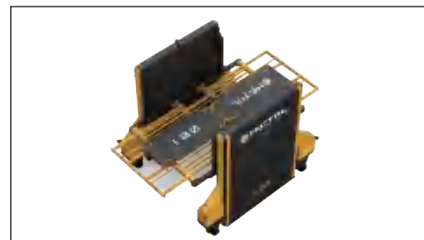




# 双层升降式智能停车机器人



了解详情，请扫码



## 产品简介

### PRODUCT DESCRIPTION

升降式停车机器人是汇聚全新研发的大型停车机器人，由子车和母车构成。不仅可以搬运汽车底盘较低的设备，还可在不同停车层完成存取车过程，比一般巷道堆垛类停车库，更加高效快捷，成本更加低廉，比一般升降横移类停车库，更加智能方便，存取车更加容易。



可用于室内、室外等场合，可替换两层升降横移或地上两层简易升降等类型立体车库。

## 环境要求

### ENVIRONMENTAL REQUIREMENTS

温度：-10~50℃  
 湿度：30%~75%  
 地面平整度：<8mm/m<sup>2</sup>  
 地面粗糙度：<5mm  
 地面过缝：<20mm  
 地面摩擦系数：>0.5  
 超障能力：<15mm  
 通道宽度：>5.8m  
 地面混凝土：≥C35



## 产品特点

### PRODUCT FEATURES

- 空间利用率更高**  
 层高只需3.75米，节省高度空间，比一般升降横移停车库可提高20%~35%车位数。需要的停车位长度、宽度，巷道宽度更加小，空间利用率更高。
- 存取车效率更高**  
 一套升降式停车库系统，可配置多台双层升降式智能停车机器人，在存车过程和取车过程中可协同作业，互不干扰，互相避让，成倍提高连续存取车效率。
- 对接精度更高**  
 机器人上装有智能相机，激光测距仪等高精度传感器，可与其它设备完成高精度完美对接，保证设备运行的稳定可靠。
- 存取车更加安全**  
 整个存取车过程都是按智能调度系统实现柔性化运行，比人为停车更加有保障，更加安全，更加智能。
- 综合性能更强**  
 一般停车机器人只能在平面内存取车，升降式停车机器人可以在三维空间内存取车。功能更多，综合性能更强。
- 用户体验更好**  
 用户无需进入停车库，机器人可将车自动搬运到存车位上和自动将车从存车位取到存取车厅，不仅安全可靠，而且更加方便，提升车主体验度。
- 动力足、速度快**  
 新一代升降式停车机器人采用四轮胎四驱方式，启动快，速度快，额定运行速度可达到1.5m/s，空载速度可达2m/s。

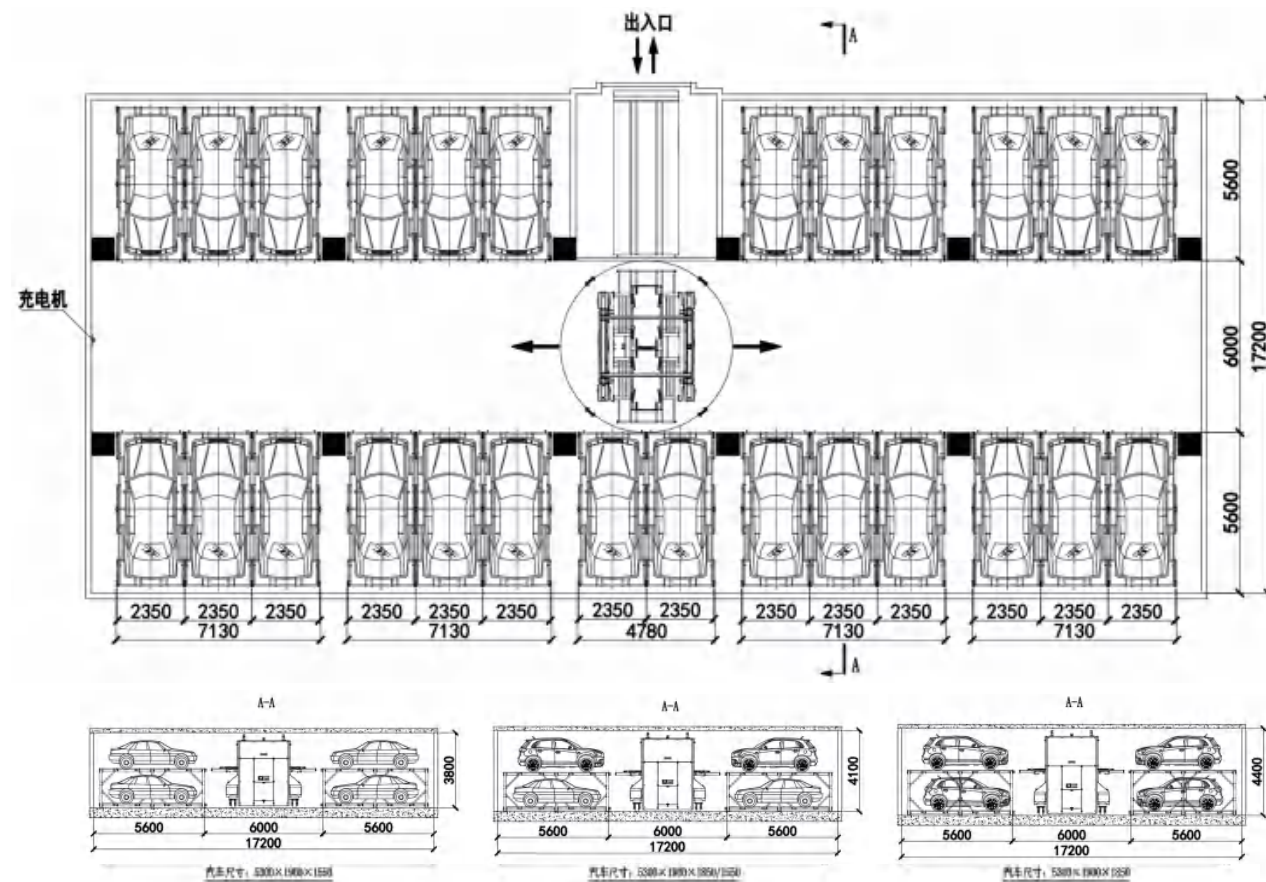
## 技术参数

TECHNICAL PARAMETERS

序号	项目	单位	设计值
1	产品名称		双层升降式智能停车机器人
2	产品型号		DJ40
3	AGV尺寸	mm	5400x3200x3750/4050/4350
4	车体自重	Kg	5000
5	汽车尺寸	mm	5300X1900X1550/1850
6	额定载荷	Kg	2500
7	行走速度	m/s	1.5
8	升降速度	mm/s	150
9	旋转速度	r/min	5
10	电源		锂电
11	电池续航	h	4
12	充电方式		自动充电
13	引导方式		激光导航+惯导
14	定位精度	mm	±10
15	行走功能		前进、后退、转弯、自旋、平移
16	刹车方式		电磁制动
17	通讯方式		无线

## 车库方案示意图

SCHEMATIC DIAGRAM OF GARAGE SCHEME



# 智能机器人停车系统

## 系统介绍

SYSTEM INTRODUCTION



OMV智能停车机器人系统包含

停车场运营平台、终端查询机、机器人调度系统、车位动态调整优化子系统、  
辅助配套设备、远程控制与停车机器人等七大部分。

智能停车机器人系统，能够提升存取车的效率，缩短存取车时间，提高停车库的存车容量，有效的满足客户的各种智能化停车需求，提升用户对智能停车库的体验感。

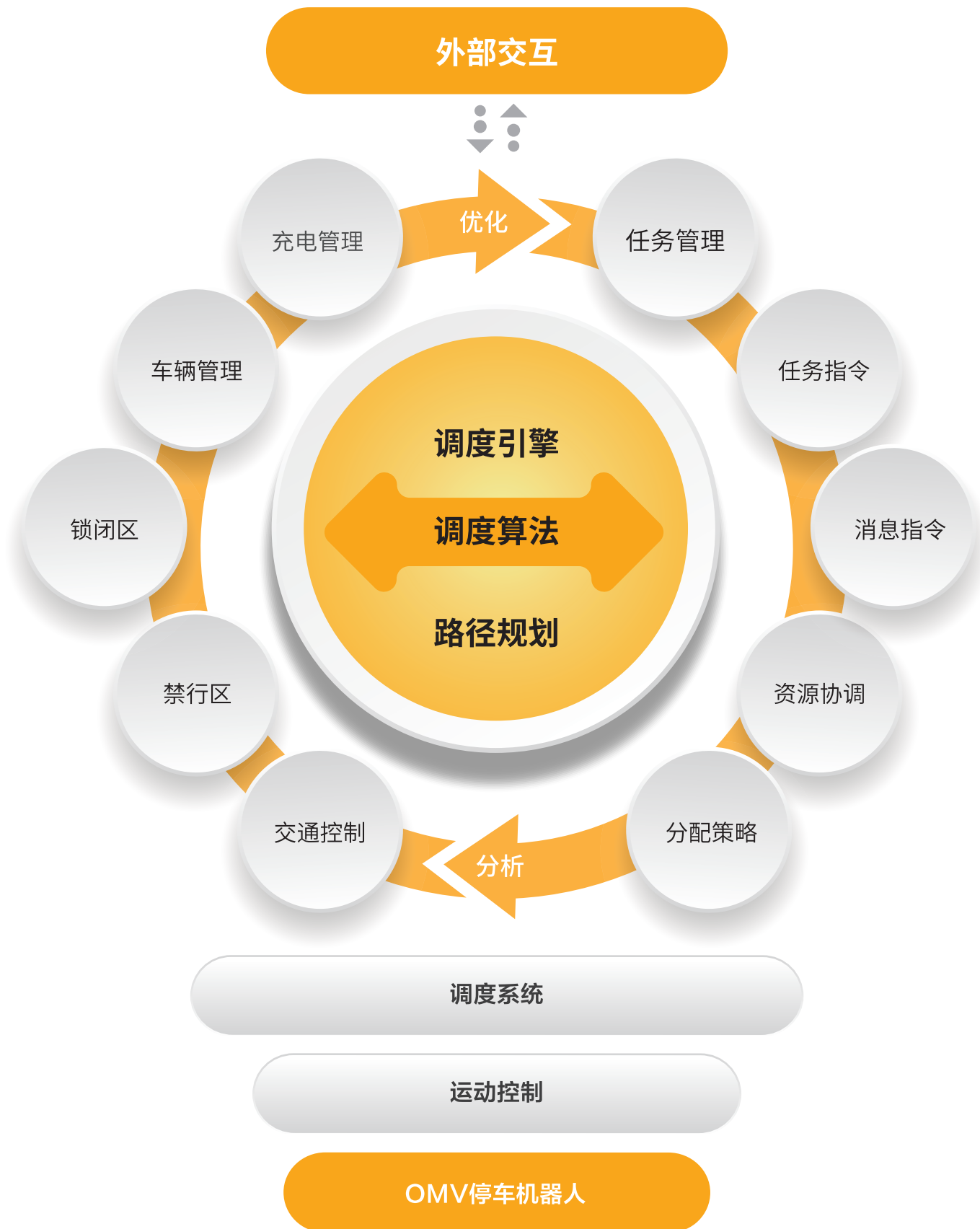




# 停车机器人调度系统

## 系统介绍

SYSTEM INTRODUCTION



### 路径规划:

根据实时情况，对机器人的行走路线进行最优规划，并指导机器人按照规划的路线行走，以最优完成运输功能。

### 分配策略:

调度系统有一系列的分配策略，任务实效性、路线多样化、资源合理化，使各种资源和任务衔接更合理。

### 车辆管理:

对所有的设备进行统一集中式管理，并加入VMS队列供调度系统统一支配调用，根据BMS配置充电要求，VMS管理对电量低的OMV设备自动去充电。

### 交通管制:

在某些特定区域，由于空间原因或工艺要求，同时只能有一辆机器人通过，则需要调度系统对机器人进行管理，指导某一机器人优先通过，其它机器人再按照一定的次序依次通过。

### 实时监控:

图形化实时监管整个系统的运行状况，可随时进行人工干预。

### 任务调度:

根据分配策略管理VMS队列，从空闲机器人队列中选择最优的一台，并指导机器人按照一定的路线行走完成该任务调度运输的功能。

### 避障策略:

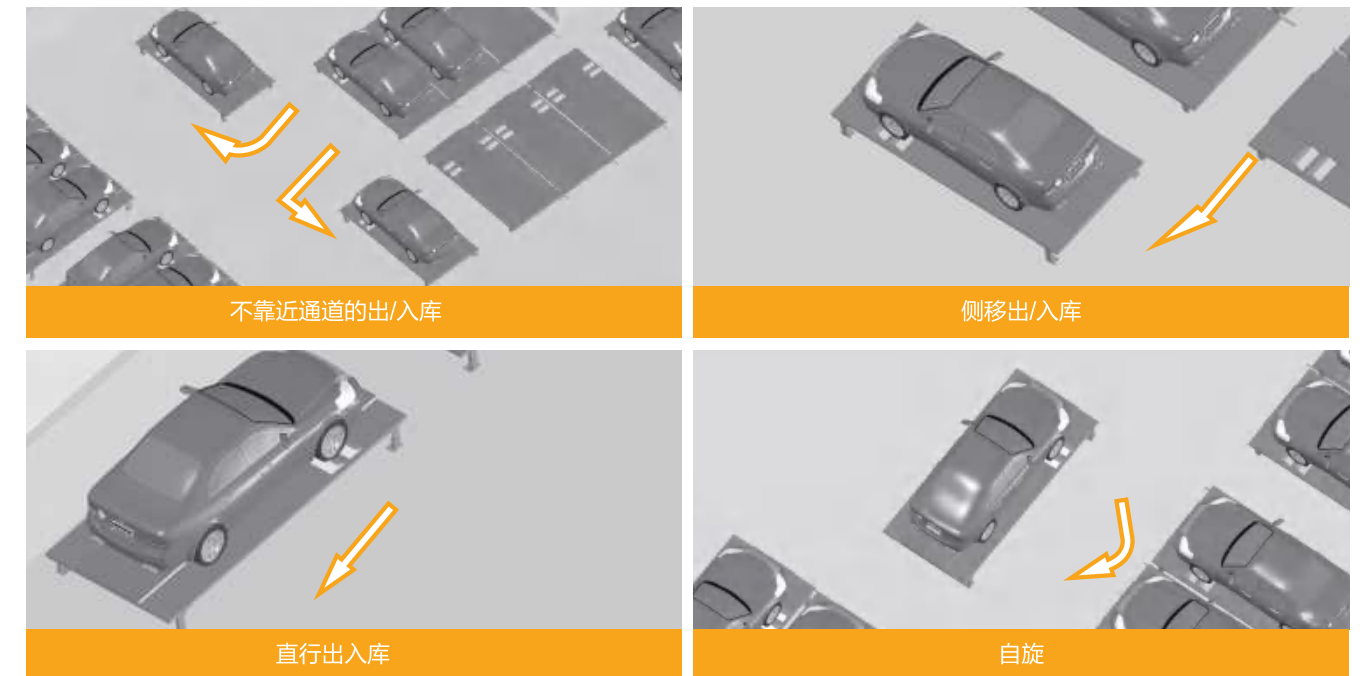
根据机器人设备的各种运动控制轨迹自定义各种相匹配的避障策略，大大提高了机器人在运行过程中的安全性。

### 远程管理:

通过短信、APP、语音等多种方式，第一时间推送设备故障状态，及时掌握设备运行状态。可以实现远程PLC程序下载、上传和监控，足不出户便可解决现场问题。

## 路径演示

PATH DEMONSTRATION



# 智能停车库系统解决方案

## 系统介绍

### SYSTEM INTRODUCTION

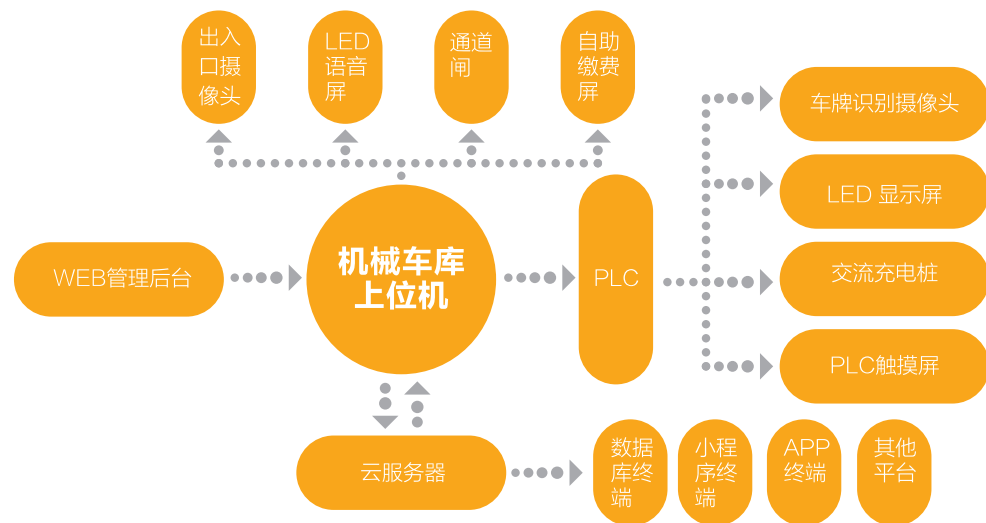
IPARKS-MIC 云平台智能上位机，是我司专门为立体机械停车设备定制开发的先进物联网产品。

产品融合了包括PLC、LED屏、摄像头、充电桩、出入口设施等诸多硬件，采用公有云架设，提供全套的软件系统，包括上位机对接程序、SAAS程序、数据库程序、云服务器程序以及手机端的APP、微信小程序等。支持目前主流立体停车设备的全类型，包括升降横移、平面移动、垂直升降、垂直循环、巷道堆垛等，采用以太网通讯模式，是立体停车设备智能化的可靠稳定帮手。

采用IPARKS-MIC云平台智能上位机，能够有效满足客户的各种智能化的需求，提升用户对立体停车设备的使用体验，让立体停车设备真正进入万物互联时代。

## 系统框架

### SYSTEM FRAMEWORK



## 主要功能

### MAJOR FUNCTION



#### 远程查询

用户远程查询设备剩余空位和实时运行状态



#### 车位预约

用户远程付费预约空闲车



#### 智能导航

小程序提供预约车位和停车场的引导功能



#### 自助充电

手机扫码充电



#### 车辆查询

小程序查询车辆停放地点、时间和费用



#### 自助缴费

手机自助缴费



#### 信息查询

使用信息历史记录



#### 远程监控

后台自动监控，故障自动报警



#### 无人值守

车位自动锁定，不缴费不取车

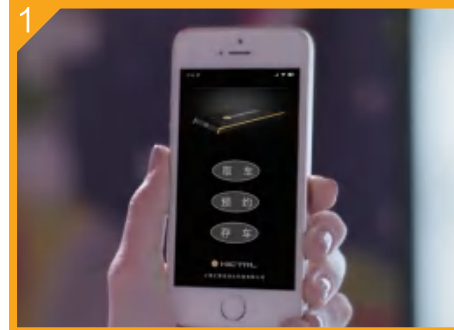


#### 二次对接

支持对接政府停车平台，数据共享

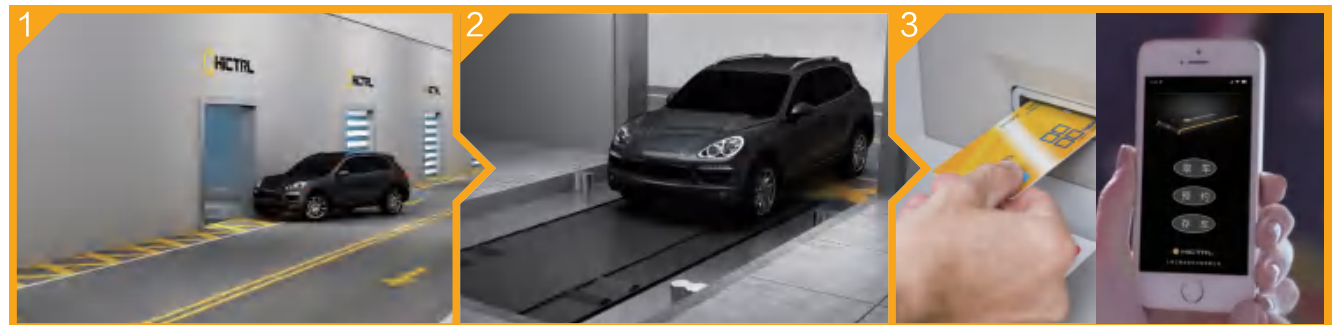
# 存取车流程说明

## 手机APP操作



- ① 可以手机预查询剩余车位数，并预定车位，省车位寻找时间。
- ② 可以在线预约取车，节省出口处等待时间。
- ③ 在线支付，无需在窗口等待。

## 存车过程



- ① 根据入口指示灯指示，绿灯亮时可以进入停车库。
- ② 根据屏幕及语音提示，车主将车开至存车接驳台后即可离开。
- ③ 车辆停好后，车主可以通过刷卡或手机APP在线存车。

## 取车过程



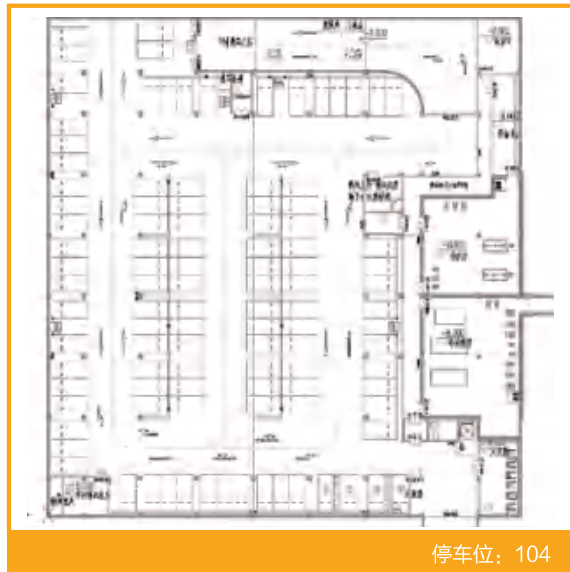
- ① 车主可以刷卡，也可以通过手机APP预约取车。
- ② 等待停车机器人搬运车辆。
- ③ 出口处车库门开启，车主进入取车接驳台将车，将车开出。



# 车库容量改造前后比较

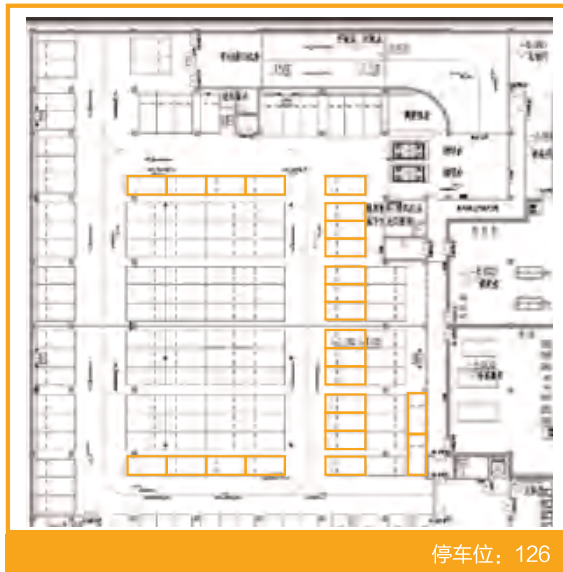
# APPLICATION CASES 项目应用案例

上海某传统车库现有布局



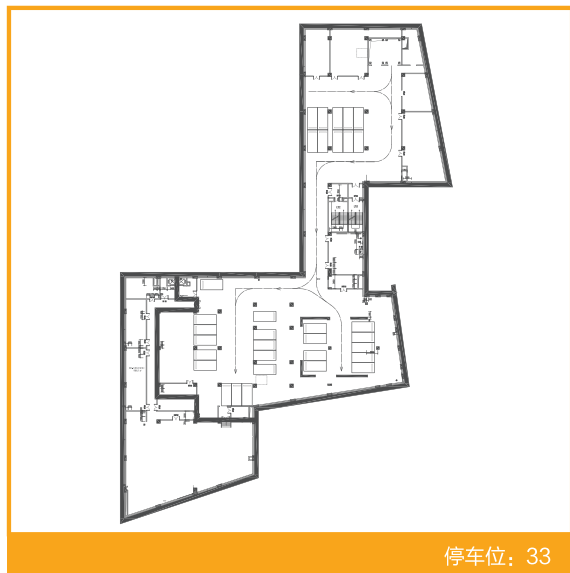
停车位: 104

汇聚改造后的停车库布局



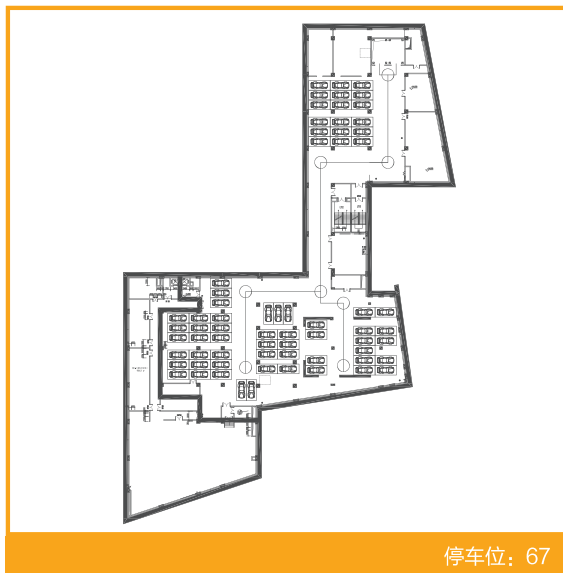
停车位: 126

江苏某传统车库现有布局



停车位: 33

汇聚改造后的停车库布局



停车位: 67

### 传统停车库

- 要求通道足够大, 需要留有足够车辆的转弯半径
- 无法侧移, 无法自旋, 无法有效利用空间
- 无法实现人车分流, 安全隐患大

### 汇停车库

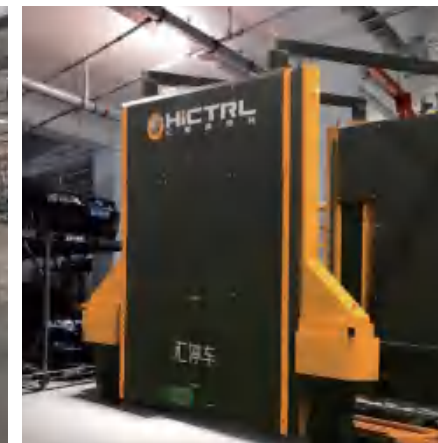
- 通道满足车辆通行(直行或侧移)即可。
- 可以侧移、自旋、漂移, 可充分有效的利用空间。
- 提升库存容量: 在平面内比传统停车方式增加20%-60%库容量(具体视实际情况)。
- 快速存取车: 可实现2分钟存取车(以实际为准)。
- 高智能化: 实现人机交互和自动导引。
- 车主无需为停车难, 找车难费时费力。
- 车主无需进入车库, 由汇聚停车机器人代为泊车。



安徽 | 夹持式智能停车机器人项目



浙江 | 夹持式智能停车机器人项目



北京 | 双层升降式智能停车机器人项目



上海汇聚 | 载车板二层简易升降智能停车设备



上海 | 夹持式智能停车机器人项目



山东 | 夹持式智能停车机器人项目

